

13.Кобышева Н.В. Климатологическая обработка метеорологической информации / Кобышева Н.В., Наровлянский Г.Я. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 295 с.

14.Исаев А.А. Статистика в метеорологии и климатологии / Исаев А.А. – М.: МГУ, 1988. – 248 с.

15.Гидрология и гидротехнические сооружения / Г. Н. Смирнов и др. – М.: Высш. шк., 1988. – 472 с.

16.Вайнберг А. Надежность и безопасность гидротехнических сооружений. – Харьков: Тяжпромавтоматика”, 2008. – 484 с.

17.Мозговий А.О. Аналіз статистичних даних сейсмічної активності на території України. Вибір параметрів функції розподілу інтенсивності землетрусів за статистичними даними // Науковий вісник будівництва. Вип.58. – Харків: ХДТУБА, 2010. – С.264- 270.

18.Международное руководство по методам расчета основных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеиздат, 1984 – 247 с.

*Отримано 03.10.2011*

УДК 69.06 : 658.012.2

О.М.ПШНЬКО, д-р техн. наук

*Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту  
ім. академіка В.Лазаряна*

І.Д.ПАВЛОВ, д-р техн. наук, І.А.АРУТЮНЯН, канд. техн. наук

*Запорізька державна інженерна академія*

## **ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Розглядається один з важливих елементів будь-якої логістичної системи – підсистеми, що забезпечує проходження і обробку інформації, яка при ретельному вивченні сама розгортається в складну інформаційну систему забезпечення будівельного виробництва.

Рассматривается один из важных элементов любой логистической системы – подсистемы, которая обеспечивает прохождение и обработку информации, которая при тщательном изучении сама разворачивается в сложную информационную систему обеспечения строительного производства.

The important element of any logistic system is a subsystem, which provides passing and treatment of information which at a careful study is opened out in the difficult informative system of providing of a build production.

*Ключові слова:* логістика, логістичні системи, матеріальні потоки, інформаційні потоки, будівельний процес, інформаційні технології.

В умовах ринкової економіки особливий інтерес є у вивченні логістизації будівельного процесу. Система поглядів на вдосконалення діяльності будівельних організацій шляхом раціоналізації управління матеріальними потоками є концепцією логістики.

Ключовим в логістиці є поняття матеріальних потоків, що протікають між різними підприємствами або усередині одного підприємства. Матеріальний потік включає операції вантаження, розвантаження, транспортування, комплектацію та інші, а відповідний матеріальному інформаційний потік характеризується операціями збору, обробки і передачі інформації.

Логістична система – це система управління рухом матеріало-потоків, починаючи від постачання сировини і закінчуючи постачанням готової продукції кінцевому споживачеві, а також інформаційних потоків, що асистують руху матеріалів.

За визначенням інформація – це сукупність різних відомостей про суспільні процеси виробництва, розподіл, обмін і споживання матеріальних благ та послуг, що функціонують в економічних об'єктах, які можна фіксувати, передавати, перетворювати і використовувати для управління, планування, обліку, економічного аналізу, регулювання та ін.

В основі процесу управління потоками лежить обробка інформації, циркулюючої в логістичних системах. У зв'язку з цим одним з ключових понять логістики є поняття інформаційного потоку.

Інформаційний потік – це сукупність циркулюючих в логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю логістичних операцій в будівельній галузі [1,2].

Визначення інформаційної системи можна сформулювати таким чином: інформаційна система – це певним чином організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, довідкових матеріалів і необхідних засобів програмування, що забезпечують вирішення тих або інших функціональних завдань (у логістиці – завдань управління матеріальними потоками) [3].

У зв'язку з цим практика будівельного виробництва потребує адекватного інструментарію у вигляді логістизації, що дозволяє ефективніше використовувати науковий потенціал, і в подальшому розвитку і розробці інструментів аналізу методів і моделей формування інформаційних потоків організаційно-технічного розвитку будівельного виробництва [4]. Оцінка стану питання і традиційних методів та моделей інформаційної системи набуває особливої актуальності, про що свідчать праці Е.К. Івакіна, В.Н. Стаханова, А.М. Гаджинського, Б.А. Анікіна, Л.І. Михайлової, М.П. Денисенко, І.Д. Павлова, А.В. Радкевича, А.І. Семененка [1-6] та ін. Незважаючи на високий рівень професіоналізму названих авторів, ще існує широкий комплекс проблем щодо удосконалення управління інформаційної системи будівельного виробництва.

Мета дослідження – розглянути сутність інформаційної системи, яка відповідає технології і організації будівельного процесу, для прийняття ефективних управлінських рішень.

Стандартні потоки інформації, пов'язані з управлінням потоками матеріальних, трудових і фінансових ресурсів типової будівельної фірми, можуть бути представлені блок-схемою (рис.1). Необхідно відзначи-

ти, що блок-схема значно спрощена в порівнянні з реальною господарською практикою для більшої наочності. Основними ланками логістичних ланцюгів представлені будівельна фірма, постачальники, замовники, посередники і інфраструктура. При цьому вважається, що основний матеріальний потік проходить по логістичному ланцюгу «постачальники» – «будівельна фірма» – «замовники»; основний фінансовий потік – по логістичному ланцюгу «замовники (інвестори)» – «будівельна фірма» – «посередники (переважно банки)»; основний транспортний потік – по логістичному ланцюгу «посередники (в основному комерційні посередники, включаючи спеціалізовані організації виробничо-технологічної комплектації)» – «будівельна фірма» – «інфраструктура» [5].

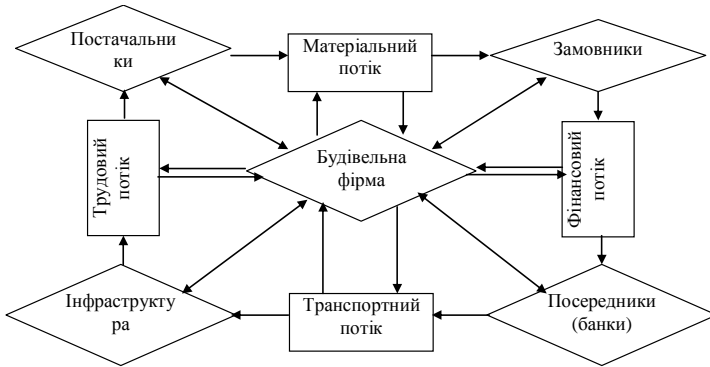


Рис.1 – Блок-схема логістичної інформаційної системи будівельної фірми

Аналізом організації управління є комплексний взаємопов'язаний процес дослідження структури і змісту управлінських рішень, організації управлінської праці, інформаційного, технічного і математичного забезпечення, складу структурних підрозділів і витрат на управління.

Аналіз складається з трьох взаємопов'язаних етапів роботи:

- збору інформації про стан організації управління, окремих її елементів, процесів і об'єктів у виробництвах, що вивчаються;
- опису процесу або об'єкта, що аналізується за допомогою системи показників і встановлення зв'язків між ними;
- обробки сформованої системи показників різними методами і прийомами з метою вирішення поставлених завдань.

Виконання першої стадії аналізу є інформаційно-аналітичною роботою. Друга стадія пов'язана з визначенням системи показників, які характеризують частину організації управління, що вивчається; розробку методів їх вимірювання і встановлення їх взаємозв'язків. Третя стадія

роботи виконуватися по-різному залежно від особливостей об'єкта і поставленого перед аналізом завдання з різним ступенем застосування якісних і кількісних методів [6].

З метою більш детального дослідження зв'язку інформаційного потоку з матеріальним необхідно розглянути приклад використання потоку інформації про матеріальні ресурси.

Для дослідження інформаційного забезпечення логістичного процесу нами розроблена програма «Інформаційний потік v1.0» (рис.2), яка використовує методику, реалізовану у MICROSOFT. NET.

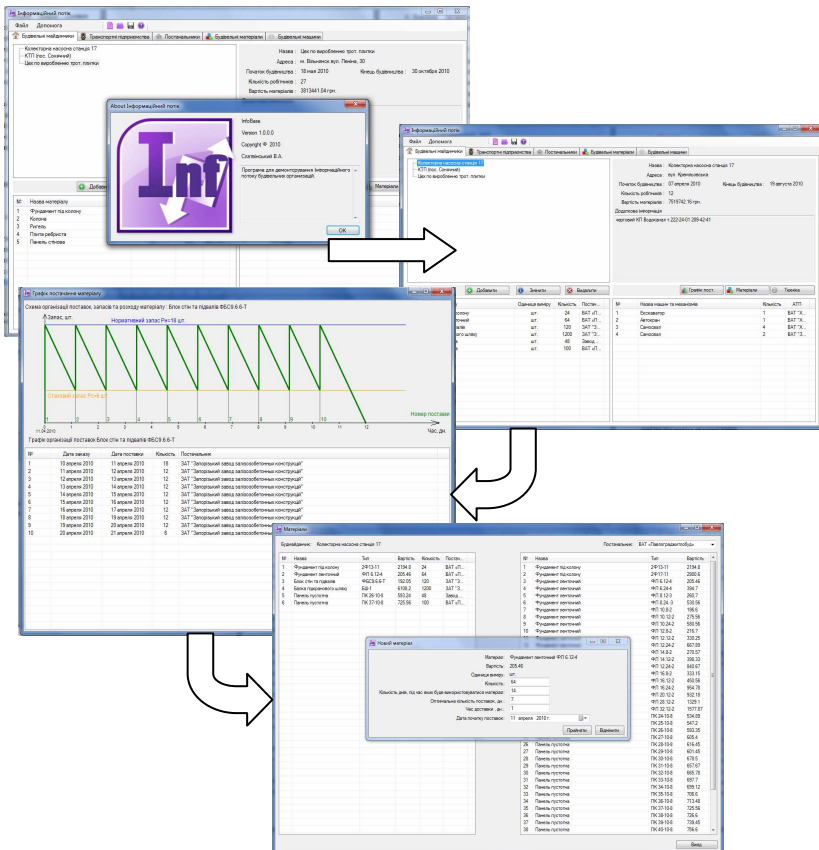


Рис.2 – Програма «Інформаційний потік v1.0»

У програмі діє система, яка в умовах ринку визначає оптимізацію власних параметричних характеристик і результативних показників у

межах і на умовах організаційного та економічного забезпечення можливостей для отримання важливих результатів функціонування діяльності будівельної організації, за рахунок обслуговування будівельних об'єктів і бажано обслуговуючих постачальників. Це визначає пріоритет логістичної діяльності функціонування будівельної організації, що гарантує організаційно-економічну та організаційно-технічну надійність ( $N$ ), тобто здатність системи досягти своєчасного отримання ( $t$ ) оптимального постачання будівельних ресурсів ( $X$ ) для власного відтворювання діяльності і організаційно-технічного розвитку будівельної організації ( $B$ ), що забезпечує досягнення визначених цілей ( $f$ ), а також пріоритетів в конкурентному середовищі ( $X, B$ ). Аналітична інтерпретація вище сказаного може бути представлена наступним чином:

$$N = f^t(\overline{X}, \overline{B}) \rightarrow opt. \quad (1)$$

Відповідно до вищевикладеного і з урахуванням раніше прийнятих позначень суть логістичної інтенсифікації можна інтерпретувати функцією

$$IN = f \left\{ \begin{array}{l} B_{\text{лс}}(B_e, B_T, B_i) \\ X_{\text{лс}}(X_\phi, X_T, X_M) \\ V(\overline{X}_{\text{лс}}, \overline{B}_{\text{лс}}) \end{array} \right\}, \quad (2)$$

де  $\overline{B}_{\text{лс}}$  – фінансові ( $B_e$ ), технологічні ( $B_T$ ) та інші ( $B_i$ ) показники логістичної системи функціонування діяльності та ОТР будівельної організації;  $\overline{X}_{\text{лс}}$  – фінансові ( $X_\phi$ ), матеріальні ( $X_M$ ), трудові ( $X_T$ ) ресурси.

Найбільш узагальнюючими показниками, які характеризують результати функціонування дослідженої системи, є оптимальне використання трудових, матеріальних та фінансових ресурсів і засобів виробництва, а також, по-перше, комплексна продуктивність, яка виражає відношення обсягу виконаних робіт до обсягу використаних при цьому ресурсів, по-друге, продуктивність праці.

Вищесказане відображено у програмному комплексі «Інформаційний потік v1.0».

Програма дозволяє:

- зберігати велику номенклатуру будівельних матеріалів;
- зберігати та використовувати детальну інформацію кожної номенклатурної позиції;
- зберігати номенклатуру різноманітної будівельної техніки та її параметрів;

- зберігати та використовувати інформацію про постачальників будівельних матеріалів та їхні реквізити;
- зберігати та використовувати інформацію про підприємства і організації, які пропонують послуги для виконання будівельних робіт;
- зберігати інформацію про будівельні об'єкти: адреси, контактну інформацію, інформацію про професійні якості працівників та ін.;
- зберігати і використовувати інформацію про перелік та кількість будівельних матеріалів на кожному будівельному майданчику;
- зберігати і використовувати інформацію про перелік та кількість будівельної техніки на кожному будівельному майданчику;
- аналізувати надходження будівельних матеріалів на майданчик, обробляти інформацію та пропонувати оптимальний графік постачань матеріалів на об'єкт.

Програма «Інформаційний потік v1.0» дозволяє вирішувати задачі своєчасного, безперебійного забезпечення будівельних майданчиків різноманітними матеріально-технічними та трудовими ресурсами. Тобто виконує функції управління матеріальними, інформаційними, трудовими потоками, що дає можливість оптимального управління та планування організаційно-технічним розвитком будівельного виробництва.

Таким чином, дослідження показали, що важливу роль грає комплекс інформаційного забезпечення. Сполучними зв'язками є потоки інформації, на які «надають» всі елементи логістичної системи. Створення баз даних, комунікації усередині будівельної організації, наявність заходів щодо ухвалення рішень допускає інформаційна мережа. Розроблена нами модель інформаційної системи у вигляді програми «Інформаційний потік v1.0», дозволяє забезпечити будівельну фірму інформацією по організації будівельного виробництва, а саме надасться інформація про постачання на приоб'єктні склади відповідного матеріалу, деталей, конструкцій, комплектації, складування, переміщення, забезпечення будівельних майданчиків (будівельних об'єктів), враховуючи інтервали постачань, що дає можливість безперебійного будівельного процесу, мінімізації витрат на виконання будівництва, що зараз найважливіше.

1.Гаджинский А.М. Логистика. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005. – 432 с.

2.Денисенко М.П., Левковець П.Р., Михайлова Л.І. та ін. Організація та проектування логістичних систем / За ред. проф. М.П. Денисенка, проф. П.Р. Левковця, проф. Л.І. Михайлової. – К.: Цент навч. літ-ри, 2010. – 336 с.

3.Логистика / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА - М, 2006. – 368 с.

4.Павлов И.Д., Радкевич А.В. Модели управления проектами. – Запорожье: ГУ «ЗИГМУ», 2004. – 320 с.

5.Стаханов В.Н., Ивакин Е.К. Логистика в строительстве. – М.: Приор, 2001. – 176 с.

6.Семененко А.И. Предпринимательская логистика. – СПб.: Политехника, 1997. – 349 с.

*Отримано 19.10.2011*

УДК 69.06 : 658.

А.В.РАДКЕВИЧ, д-р техн. наук

*Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту  
ім. академіка В.Лазаряна*

Н.О.ДАНКЕВИЧ

*Запорізька державна інженерна академія*

## **ВИБІР ЕФЕКТИВНОГО ВАРІАНТУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОЕКТУ**

Розглядається питання підвищення надійності управлінських рішень будівельного проекту та пропонується методика оцінки організаційно-технологічних рішень будівництва.

Рассматривается вопрос повышения надежности управленческих решений строительного проекта и предлагается методика оценки организационно-технологических решений строительства.

In the article the question of increase of reliability of administrative decisions of a build project is examined and the method of estimation is offered organizationally technological decisions of building.

*Ключові слова:* організаційно-технологічні рішення, надійність, управління, ризик.

Нині економіка країни вимагає зміни підходів до оцінки вироблення і прийняття організаційно-технологічних рішень з урахуванням сучасних досягнень в області управління проектами. Розвиток науки і техніки надає спроможності розглядати істотні для теорії управління питання: процес ухвалення рішення, можливості оптимального управління будівельними проектами.

В умовах ринку на оптимальність організаційно-технологічних рішень (ОТР) впливає велика кількість чинників, частина з них є причинами виникнення ризику, інші – як заходи (організаційні, технічні та технологічні) забезпечують зниження впливу ризику. Ця обставина зумовлює необхідність розробки ефективної системи управління, аби мінімізувати їх вплив на вибір оптимального варіанту ОТР.

Запропонувавши мінімальні показники вартості і тривалості проекту, ще не означає отримати прибуток від його реалізації, оскільки закони ринку передбачають економічну відповідальність фірми-підрядчика за взяті на себе зобов'язання. Тому в існуючих умовах ринкових відносин фірмі постійно доводиться приймати рішення про те, чим залучити замовника, як оцінити запропоновані ним умови контракту з позицій надійності результатів, як виробити власні виробничі показники, що дозволяють отримати не лише підряд, але і прибуток від його реалізації.